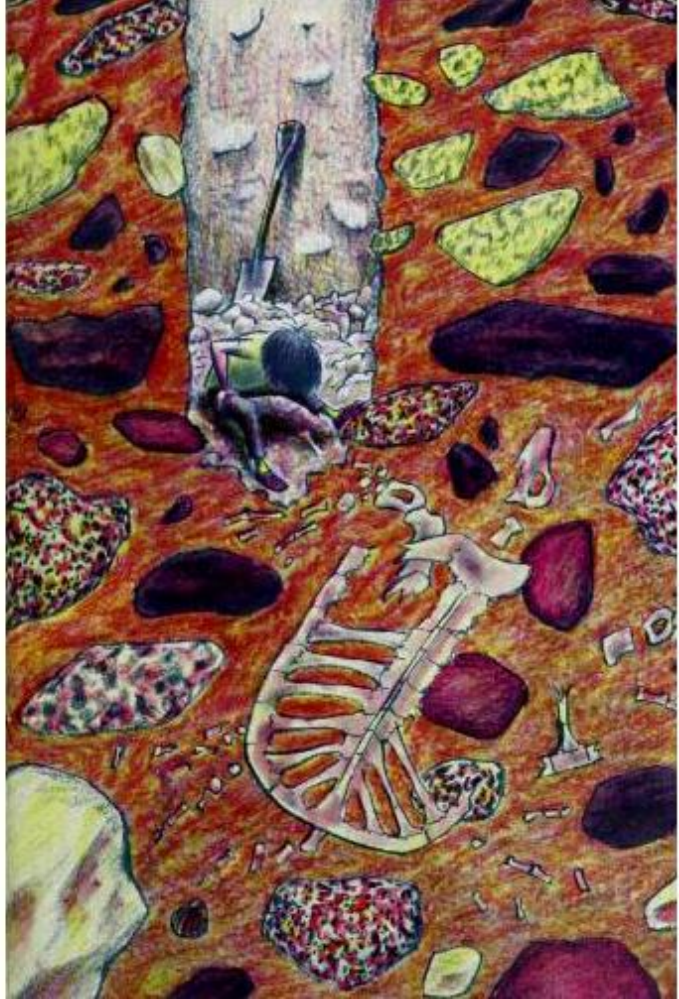
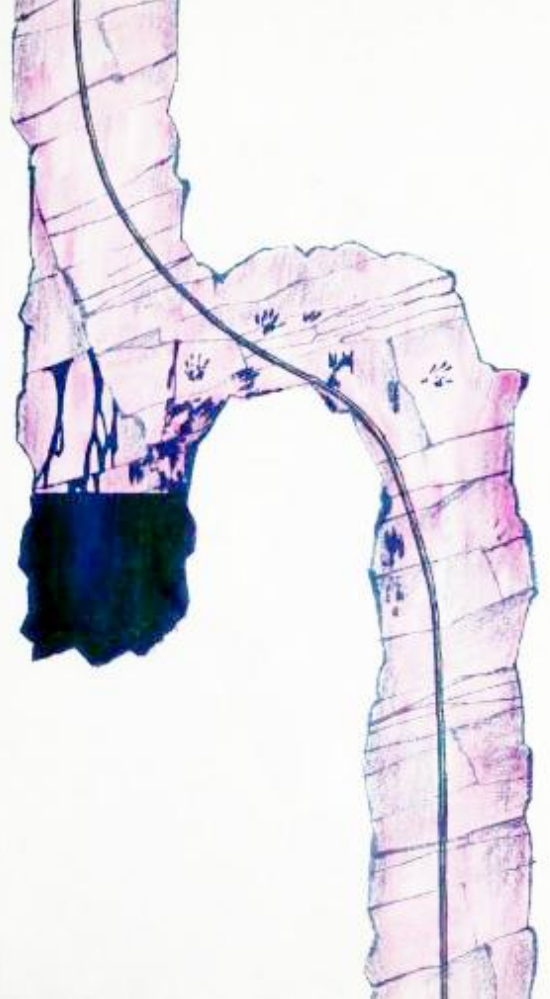
धरती के
दूसरी ओर तक
एक सुरंग
कैसे बनाएं?
फेथ

धरती के दूसरी ओर तक एक सुरंग कैसे बनाएं?

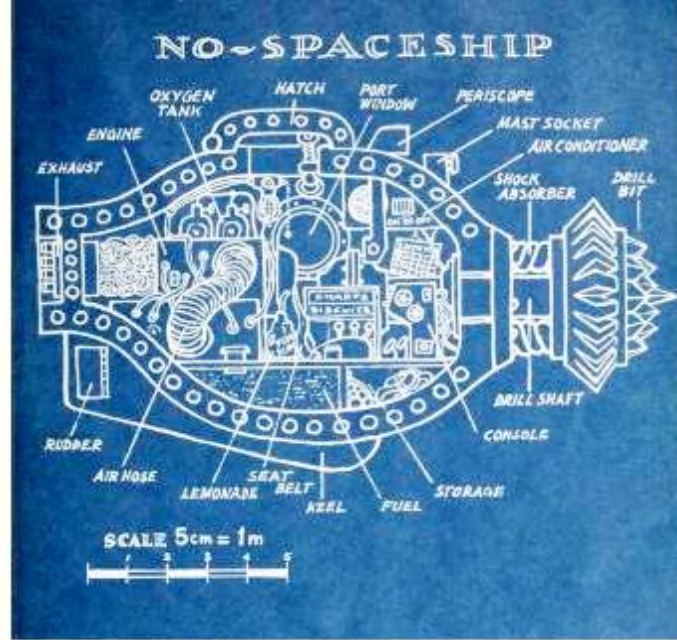
ऐसी जगह ढूंढो जहां ज़मीन नरम हो.
फिर एक बेलचा लो
और सुरंग खोदना शुरू कर दो.
जो मिट्टी शुरू में तुम बाहर निकालोगे
उसे कहते हैं ‘चिकनी मिट्टी’(loam).
यह चिकनी मिट्टी, चट्टानों के
छोटे-छोटे टुकड़ों की बनी होती है,
जिन में मिले होते हैं वह पौधे और कीड़े
जो वर्षों पहले मर कर धरती में दब गये थे.
जब तुम ऊपर की मिट्टी खोद डालोगे,
तुम्हें बजरी या कंकड़ी या रेत मिलेगी.
अब खोदना थोड़ा कठिन हो जाएगा.
जब सुरंग पाँच या सात फुट गहरी हो जायेगी
तो तुम्हें किसी मित्र की सहायता लेनी पड़ेगी,
वह एक बाल्टी में
मिट्टी या बजरी या कंकड़ बाहर खींच सकता है,
तुम सुरंग के भीतर रह कर
गहरी खुदाई कर सकते हो.

जल्दी ही तुम चट्टानों तक पहुँच जाओगे.
वहां हर तरह की चट्टानें होंगी:
बड़ी चट्टानें, छोटी चट्टानें, ग्रेनाइट,
चूना-पत्थर (limestone) और
बालू –पत्थर (sandstone).
अगर तुम अफ्रीका में
सुरंग खोदना शुरू करते हो
तो तुम्हें धरती में हीरे मिल सकते है
और ब्राज़ील में पन्ने (emeralds) मिल सकते हैं.
अन्य जगहों पर शायद सोना या चाँदी
या कोयला मिल जाये.
तुम कहीं भी खुदाई शुरू करो,
ध्यान रखना तुम्हें पुराने शंख या हड्डियाँ
भी मिल सकती हैं.
वह जीव जो धरती पर
शताब्दियों पहले रहते थे
जैसे कि डायनोसोर और बाघ और कछुए,
उनकी हड्डियां भी मिट्टी में मिल सकती हैं.
अगर ऐसे कुछ अवशेष मिल जायें
तो उन्हें संभाल कर रख लेना.

जब तुम पचास फुट के लगभग
या उससे थोड़ा कम, खुदाई कर लोगे
तो पत्थरीली चट्टानों से तुम्हारा सामना होगा.
यह है धरती की पत्थरीली परत
जिसे 'भूपटल' (crust) कहते हैं.
यह अधिकतर ग्रेनाइट की बनी होती है.
इस में खुदाई करने के लिये तुम्हें
बरमा-मशीन (drilling) की आवश्यकता पड़ेगी.
मशीन से खुदाई करो.
अब हो सकता है कि
ज़मीन से पानी निकल आये.
वर्षा का पानी ऊपरी परत से रिस कर
धरती के अंदर जमा होता रहता है,
और धरती के अंदर झीले और
नदियाँ बन जाती हैं.

अगर तुम किसी भूमिगत झील
तक पहुँच जाते हो
तो बेहतर होगा कि
तुम गोताखोरों की पोशाक पहन लो.
और अगर तुम्हें काले, चिपचिपे तेल की
कोई झील मिलती है
तो अच्छा होगा कि उस सुरंग को छोड़ कर
तुम किसी नई जगह फिर से खुदाई करो.

खुदाई करते रहो.
कोई एक मील गहरी खुदाई करने पर
जो चट्टानें तुम्हें मिलेंगी वह गर्म होंगी.
ऐसा इसलिये होता ही कि
धरती के केंद्र से गर्मी
ऊपर चट्टानों को ओर फैलती रहती है.
तुम्हें गर्म पानी के झरने भी मिल सकते हैं,
क्योंकि वर्षा का पानी
मिट्टी और बजरी से रिसते-रिसते
तपती चट्टानों तक पहुँच जाता है.
कई बार यह गर्म पानी
वापस धरती की सतह पर आ जाता है.
कई जगह पर
गर्म पानी के चश्मे बन जाते हैं या
गीज़र (geysers) के रूप में
भाप या उबलता पानी
तेज़ी से बाहर निकलता है.
गर्मी और भाप से बचने के लिये
तुम्हें एस्बेस्टस की बनी
पोशाक पहननी पड़ेगी.
उबलते पानी के गीज़रों से
अपने को बचा कर रखना.

अगर किसी गीज़र की चपेट में आ गये
तो तेज़ी से निकलती भाप या उबलता पानी
तुम्हें धरती के ऊपर हवा में उछाल देगा.
हवा से नीचे धरती पर आने के बाद
तुम्हें फिर से खुदाई करनी पड़ेगी.
दस या बीस मील और खुदाई करो.
फिर तुम ऐसी चट्टानों तक पहुँच जाओगे
जिन्हें 'बसाल्ट' कहा जाता है. बसाल्ट काले रंग की
सख्त, भारी और चिकनी चट्टानें होती हैं.
धरती के ऊपर, हर ओर, दो से तीन मील मोटी
बसाल्ट की एक परत है.
इस बसाल्ट की परत में खुदाई करते रहो.
जैसे-जैसे तुम बसाल्ट की परत में खुदाई करते जाओगे,
गर्मी बढ़ती जायेगी. गर्मी इतनी बढ़ जायेगी कि तुम्हें
अब पिघला हुआ बसाल्ट मिलेगा
जिसकी चमक गहरे लाल रंग की होगी.
पिघला हुआ बसाल्ट मैग्मा कहलाता है.

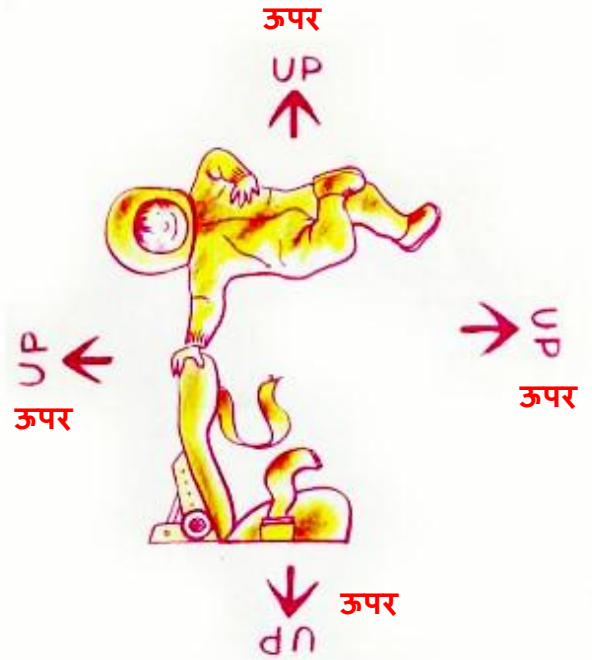
यही वह द्रव्य है जो कभी-कभी
धरती की दरारों से बाहर आता है
और ज्वालामुखी बन जाते हैं. जब यह द्रव्य
धरती से बाहर आकर जम जाता है तो इसे
लावा कहते हैं. ज्वालामुखी बहुत ही
खतरनाक और हानिकारक होते हैं.
धरती में सुरंग बनाते समय सावधान रहना
और किसी ज्वालामुखी में फंस न जाना.

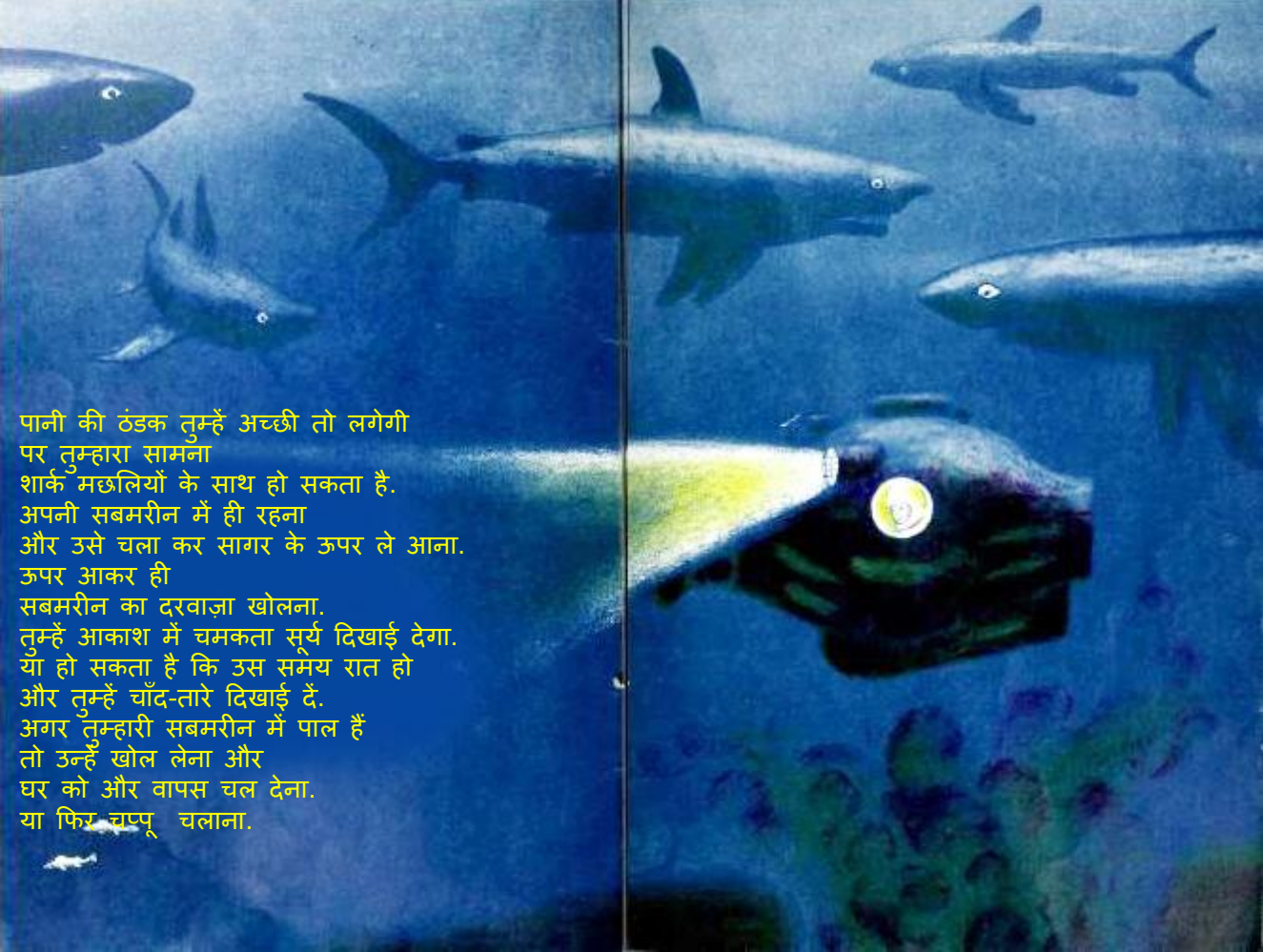
इस तपते हुए मैग्मा से पार जाने के लिए
तुम्हें एक ख़ास प्रकार की
जेट-चालित सबमरीन की ज़रूरत होगी.
इस सबमरीन की बाहरी परत में
अग्नि सहने की क्षमता होनी चाहिये.
इसके अंदर सबमरीन को बहुत ठंडा
करने के उपकरण होने चाहियें.
और इसके अगले सिरे पर
खुदाई करने की ड्रिल होनी चाहिए.
तुम्हारा 'नो-स्पेसशिप' इतना मज़बूत
होना चाहिए की वो धरती की
गर्मी और दबाव को सह पाए.
कोई साधारण सबमरीन तो
मैग्मा के दबाव से पूरी तरह कुचली जायेगी
या फिर गर्मी से जल कर राख हो जायेगी.
वहां धरती के भीतर ऐसी गर्मी होगी
जैसी की तुम ने कभी महसूस न की होगी.
जितना तुम धरती के भीतर जाओगे
गर्मी उतनी ही बढ़ती जायेगी.
जब तुम लगभग एक सौ पचास मील तक
खुदाई कर लोगे तो तुम
वहां पहुँच जाओगे
जिसे धरती का मेंटल (mantle) कहते हैं.

इतनी गहराई में बसाल्ट पिघल कर
एक चिपचिपा पदार्थ बन जाता है
जो स्टील से भी अधिक सख्त होता है.
यह भीतर की तेज़ गर्मी के कारण
पिघल जाता है और
ऊपरी सतहों के दबाव के कारण
सख्त हो जाता है.

लेकिन तुम खुदाई करते रहो,
अभी तुम्हें बहुत नीचे जाना है.
मेंटल कोई 1700 मील गहरा है.
जैसे-जैसे तुम अपनी अग्नि सहने
वाली सबमरीन में नीचे जाओगे,
तुम देखोगे कि
मेंटल का रंग लाल से बदलकर
संतरी हो जाएगा और फिर
पीला हो जाएगा.

इसका कारण है गर्मी का लगातार बढ़ना.
मेंटल के तल का तापमान 3000° सेल्सियस
से भी अधिक होता है.
इस गहराई में मेंटल इतना गर्म है कि
अगर तुम्हारी सबमरीन को आग लग गयी
तो उसकी राख भी जल जायेगी.
मेंटल के तल पर पहुँच कर तुमने,
धरती के केंद्र की ओर जाते हुए,
आधा रास्ता पार कर लिया है.

अब तुम्हें वहां से गुज़रना है
जिसे धरती का बाहरी कोर (outer core)
कहा जाता है. यह पिघली हुए चट्टानों
और लोहे का मिश्रण है.
यह कोई 1300 मील गहरा है.
इसे पार करना बहुत कठिन होगा.
लेकिन जब तुम इतना नीचे आ
ही गये हो तो आगे बढ़ते रहो.
अब तुम धरती के केंद्र के पास आ रहे हो.
बाहरी कोर के बाद भीतरी कोर शुरू होगी.
धरती का भीतरी कोर (inner core)
लोहे की एक गेंद जैसा है.
भीतरी कोर इतना गर्म होता है कि
सफेद प्रकाश-जैसा चमकता है.
अब सीधा 860 मील नीचे जाओ
और तुम धरती के केंद्र पर पहुँच जाओगे.

धरती का केंद्र वह जगह है
जहां पूर्व पश्चिम से मिलता है,
उत्तर दक्षिण से मिलता है.
ऊपर और नीचे में कोई अंतर
नहीं रहता है.
धरती के केंद्र पर
तुम्हारे नीचे कुछ भी नहीं होगा.
तुम अब किसी भी दिशा में जाओ,
तुम्हें ऊपर ही जाना होगा.
तुम्हारा सिर ऊपर की ओर होगा,
और उसी पल तुम्हारे पाँव भी
ऊपर की ओर होंगे.
क्योंकि तुम्हारे नीचे की ओर कुछ नहीं है,
इस कारण तुम्हारा वज़न भी नहीं होगा.
अपने 'नो-स्पेसशिप' में
तुम तैरने लगोगे.

सारी धरती का भार
तुम्हारे यान को हर ओर से दबाएगा.
वहां अधिक समय तक मत रुकना.
सीधा आगे बढ़ते जाना
और ऊपर जाने की अपनी लंबी यात्रा
शुरू कर देना.

पहले 860 मील ऊँचे
भीतरी कोर को पार करना.
फिर 1300 मील ऊँचे
बाहरी कोर को पार करना.
उसके बाद तुम्हें मेंटल से निकलना पड़ेगा.
फिर मैग्मा के ऊपर जाना होगा.
तब आएगा भूपटल (crust),
उसको खोद कर ऊपर आना,
फिर चट्टानें और रेत
और चिकनी मिट्टी को पार करना.
आखिरकार, तुम धरती के ऊपर आ जाओगे.
जिस जगह से तुम ने सुरंग
बनानी शुरू की थी,
वहां से कोई 8000 मील दूर
धरती के दूसरी ओर तुम बाहर आओगे.
अगर तुम ने अमरीका में सुरंग
बनानी शुरू की थी तो
तुम हिंद महासागर के तल पर
बाहर आओगे.

पानी की ठंडक तुम्हें अच्छी तो लगेगी
पर तुम्हारा सामना
शार्क मछलियों के साथ हो सकता है.
अपनी सबमरीन में ही रहना
और उसे चला कर सागर के ऊपर ले आना.
ऊपर आकर ही
सबमरीन का दरवाज़ा खोलना.
तुम्हें आकाश में चमकता सूर्य दिखाई देगा.
या हो सकता है कि उस समय रात हो
और तुम्हें चाँद-तारे दिखाई दें.
अगर तुम्हारी सबमरीन में पाल हैं
तो उन्हें खोल लेना और
घर को और वापस चल देना.
या फिर चप्पू चलाना.

जब तुम घर पहुंचोगे
तुम सबसे कह पाओगे
कि तुम ने दुनिया का
सबसे बड़ी सुरंग बनाई थी,
धरती के एक ओर से दूसरी ओर तक;
कि धरती के ऊपर वापस आकर
तुम बहुत ही प्रसन्न हो.

जब तुम घर पहुंचोगे
तुम सबसे कह पाओगे
कि तुम ने दुनिया का
सबसे बड़ी सुरंग बनाई थी,
धरती के एक ओर से
दूसरी ओर तक;
कि धरती के ऊपर वापस आकर
तुम बहुत ही प्रसन्न हो.

समाप्त